

公開実用 昭和61-135222

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-35222

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月4日

F 16 C 19/06
33/76

7127-3J
8012-3J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ラジアルボールベアリングユニット

⑯ 実 願 昭59-121159

⑰ 出 願 昭59(1984)8月7日

⑱ 考 案 者 多 田 博 横浜市南区永田山王台23-18

⑲ 考 案 者 佐 藤 英 二 藤沢市湘南台3-27-7

⑳ 出 願 人 オイレス工業株式会社 東京都港区芝大門1丁目3番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 新井 一郎

○ 明 細 書

1. 考案の名称

ラジアルボールベアリングユニット

2. 実用新案登録請求の範囲

1 ラジアルボールベアリングの両側より外輪の外周にケースの基部を夫々嵌入して、該基部端間を密封輪を介してスナツプフィットにより重ね合せ、外輪に嵌入する基部外周には舌状リングを設け、夫々のケースは外輪の側部に接する保持部を基部に続いて設け、該保持部につづいて内輪との間に軸封部を構成したラジアルボールベアリングユニット。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

「産業上の利用分野」

この考案はラジアルボールベアリングユニットに関する。

「従来技術」

自動車のステアリングコラムベアリング等を使用されるラジアルボールベアリングは、相手

- 軸受ハウジングとなるステアリングコラムパイプの内径寸法にばらつきが多いとか面粗度がよくないとかいうことがあり、組立後ステアリングコラムパイプとベアリング外径間には大きな隙間を生ずることがあり、エンジンのアイドリング時にハンドルの振動あるいは打音等の不具合が生じることがある。

此の対策の為、第3図に示す様にボールベアリングの外輪1の外径部に円周方向に凹溝33を設け、リング34を挿入しステアリングコラムパイプ31に組込む等の手段がある。

「考案が解決しようとする問題点」

リングを軸受輪に設けるには凹溝33を設けねばならないが、このような凹溝を設けるとは特殊な軸受を生産することになり、高価につく。又、リング34を用いても軸受輪が相手取付部と振動により接触しないとも限らず防振、打音対策としては充分でない。又このようなリング34を用い、且つシール付軸受とすると、尚高価なものとなる。

- この考案は内径寸法のバラツキの大きな軸受取付部を有する相手部品との嵌め合いに於いて相手部品と軸受間に隙間なく、組立可能なラジアルボールベアリングユニットを提供することを目的とする。

〔考案の構成〕

この考案はラジアルボールベアリングの両側より外輪の外周にケースの基部を夫々嵌入して、該基部端間を密封輪を介して重ね合せてスナツプフィットにより固定し、夫々ケースの基部外周には舌状リングを設け、夫々のケースは外輪の側部に接する基部に続く保持部と該保持部につづいて内輪との間に軸封部を構成したラジアルボールベアリングユニットである。

「実施例」

第1図はこの考案の実施例の縦断面図である。
1は外輪、2は内輪であつて夫々の断面円弧形の軌道3,4間にはボールの転動体5が保持器6により円周方向に配されている。外輪1の外周側の角には面取り7が施され、内輪2の内周側の

角には面取り 8 が施されている。内輪 2 の内周角につづく側部には軸直角な平面部 9 につづいて斜設した段部 11 が設けてあり、段部 11 につづいて外輪 1 の側面 12 と同一面になるように側面 13 が設けてある。

外輪 1 にはケース 14, 15 が側方より嵌め込まれている。ケース 14, 15 は共に合成樹脂例えばポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂であり、図示断面で軸中心の円環状をしている。

ケース 14, 15 は夫々外輪の外周に圧入される円筒形基部 16, 17 を持ち、円筒形基部 16 の端部 18 の外側（外径側）に基部 17 の端部 19 が来るように重なっており、基部 16 の端部 18 は基部 17 に接している。基部 16 の端部 18 の先端外周と基部 17 の端部 19 の先端の内周には突条 21, 22 が設けられ、突条 21, 22 間と突条 21, 22 間の端部 18, 19 間で囲まれた空間には密封輪 23 が嵌め込まれている。従つてケース 14, 15 は突条 21 が突条 22 を外径側へ押し出し、ケース 15 の基部の端部

- / 9 を弾性変形させてスナツプフィットにより嵌着され組立てられている。基部 / 7 の端部 / 9 と基部 / 6 間は軸方向の隙間が設けてある。

基部 / 6, / 7 の外周側に断面が斜め方向に向う方形をしており、軸中心で円環状の舌状リング 24, 25 を設けてある。

舌状リング 24, 25 は互に先端を近づける方向が傾斜方向である。

基部 / 6, / 7 につづいて外輪 1 の側部に当接する保持部 26, 27 が設けてあり、保持部 26, 27 から内外輪間及び内輪 2 の側面 / 3 及び段部 / 1 を蔽う側部シール部 28, 29 が内輪 2 の側面 / 3 及び段部 / 1 と微小隙間をおいて設けてある。

第 2 図は例えば自動車のステアリングコラムパイプ 3 / 1 に第 1 図のラジアルボールベアリングユニット 20 を取付けた場合である。ステアリングコラムパイプ 3 / 1 にラジアルボールベアリングユニット 20 を挿入するとケース / 4, / 5 に設けてある舌状リング 24, 25 の弾力に

- 抗して舌状リング24, 25端を圧縮するので舌状リング24, 25はステアリングコラムパイプ31に強く圧接する。従つてケース14, 15はステアリングコラムパイプ31に固定されるから内部の外輪1もステアリングコラムパイプ31に対し不動となる。

内輪2に嵌入しているステアリングシャフト32が回転すると内輪2は共に回転し、転動体5は軌道3, 4上を転動して自転公転し、保持器6は公転する。側部シール部28, 29と内輪の設部11、側面13間の小さい隙間を間にして相対移動し、防塵作用を呈す。

〔考案の効果〕

この考案はラジアルボールベアリングの両側より外輪の外周に嵌入するケースを備え、ケース外周に舌状リングを設けたから軸受ハウジングの寸法のばらつきが大きい場合であつても軸受を軸受ハウジングに隙間なく取付け得る。

ケースに内外輪間及び内輪の側部を蔽い且つ内輪間と隙間少く側部シール部を設けたから防

- 塵効果がある。軸受が弾性支持されるから衝撃荷重に対する許容荷重が増加する。ケースにより取付軸と軸受ハウジング間が絶縁、断熱、防振される効果がある。

4. 図面の簡単な説明

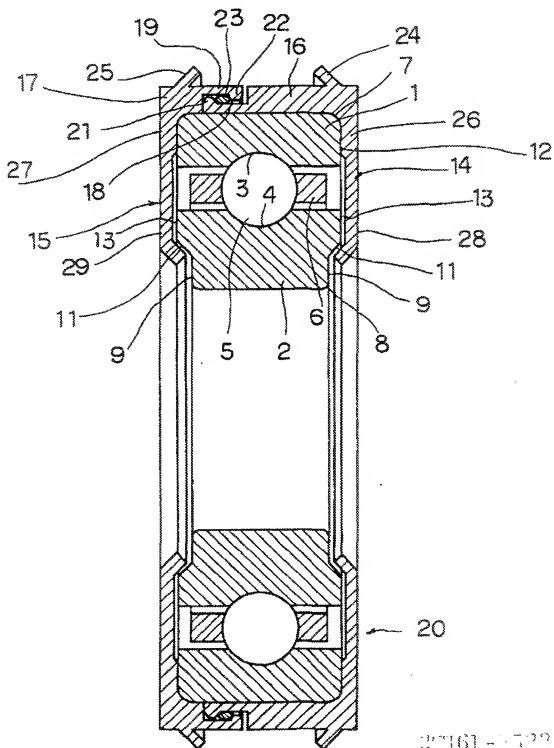
第1図、第2図はこの考案の実施例の縦断面図、第3図は従来例の縦断面図である。

1・・・外輪 2・・・内輪 3,4・・・軌道 5
・・・転動体 6・・・保持器 7,8・・・角面取り
9・・・平面部 11・・・段部 12・・・外輪の側面
13・・・内輪の側面 14・・・ケース
15・・・ケース 16,17・・・基部 18,19
・・・端部 20・・・ラジアルボールベアリング
ユニット 21,22・・・突条 23・・・密封輪
24,25・・・舌状リング 26,27・・・保持部
28,29・・・シール部 31・・・ステアリング
コラムパイプ 32・・・ステアリングシャフト
33・・・凹溝 34・・・Oリング。

実用新案登録出願人 オイレス工業株式会社

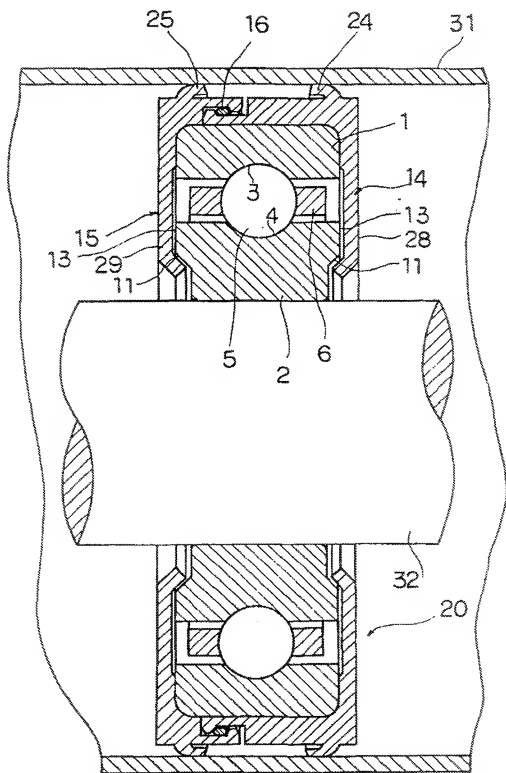
代 理 人 新 井 一 郎

第 1 図

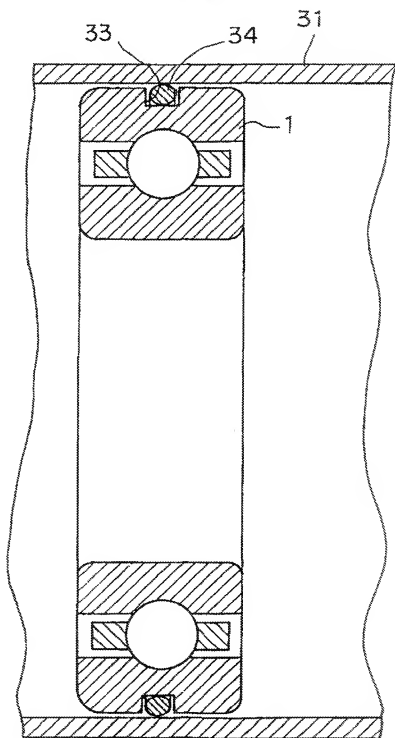


228

第 2 図



第 3 図



230

61-35222